

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

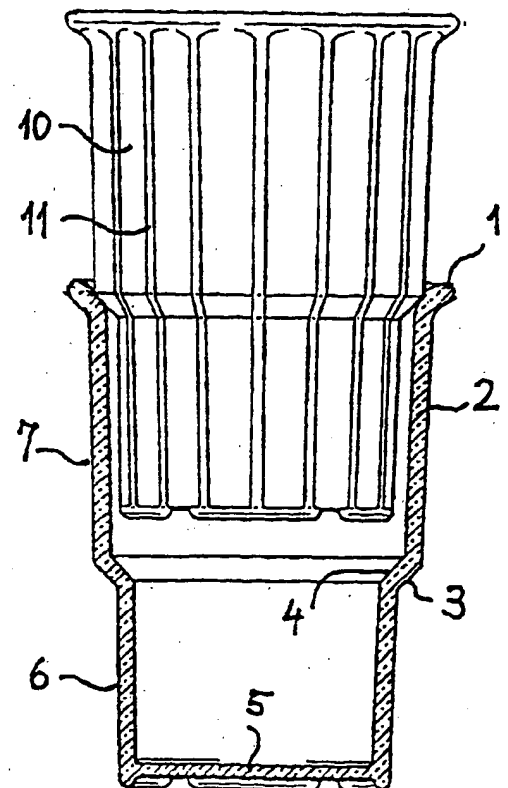
(51) Internationale Patentklassifikation 6: A47G 19/23, B65D 21/02	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/02979 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Februar 1995 (02.02.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00738 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juni 1994 (28.06.94) (30) Prioritätsdaten: G 93 11 069.3 U 23. Juli 1993 (23.07.93) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MULTICUP VENDING GMBH HANS-ROBERT WITTEN [DE/DE]; Elsenborner Strasse 1B, D-30519 Hannover (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WITTEN, Hans-Robert [DE/DE]; Elsenborner Strasse 1B, D-30519 Hannover (DE). (74) Anwälte: VIERING, Hans-Martin usw.; Steinsdorfstrasse 6, D-80538 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LU, LV, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, UA, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	

(54) Title: BEAKER-SHAPED DRINKING VESSEL**(54) Bezeichnung:** BECHERFÖRMIGES TRINKGEFÄSS**(57) Abstract**

A beaker-shaped drinking vessel made of injection-mouldable, unbreakable, dishwasherproof, colourable plastic material, especially polypropylene, with an outwardly projecting annular bead (1) at the beaker rim, a polygonal outer periphery on the thick beaker wall (2) and a circular inner periphery. There are an oblique annular inner (4) and outer (3) shoulder between the lower section (6) comprising the base (5) of the beaker and the upper section (7) comprising the annular bead (1). The annular outer shoulder (3) also has a polygonal periphery. The largest outside diameter of the lower beaker section (6) is smaller than the inside diameter of the upper beaker section (7). The largest outside diameter of the upper beaker section (7) is larger than its inside diameter at the rim and the height of the lower beaker section (6) is smaller than that of the upper beaker section (7).

(57) Zusammenfassung

Becherförmiges Trinkgefäß aus spritzgießfähigem, bruchsicherem, spülmaschinenfestem, einfärbbarem Kunststoffmaterial, insbesondere Polypropylen, mit einem nach außen abstehenden Ringwulst (1) am Bechertrinkrand, einem polygonalartigen Außenumriß der dickwandigen Becherwandung (2) und einem kreisförmigen Innenumriß derselben, wobei eine schräge Innenringschulter (4) und Außenringschulter (3) zwischen dem den Becherboden (5) aufweisenden unteren Becherteil (6) und dem den Ringwulst (1) aufweisenden oberen Becherteil (7) ausgebildet ist, die Außenringschulter (3) ebenfalls einen polygonalartigen Umriß aufweist, der größte Außendurchmesser des unteren Becherteils (6) kleiner als der Innendurchmesser des oberen Becherteils (7) ist, der größte Außendurchmesser des oberen Becherteils (7) größer als dessen Innendurchmesser am Bechertrinkrand ist und die Höhe des unteren Becherteils (6) kleiner als die Höhe des oberen Becherteils (7) ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Becherförmiges Trinkgefäß

Die Erfindung betrifft ein becherförmiges Trinkgefäß.

5

Durch die Erfindung werden becherförmige Trinkgefäße als Mehrweggefäße geschaffen, die ineinanderstapelbar sind, eine hohe Getränkequalität sicherstellen, bruchfest sind, für kalte und heiße Getränke bei hoher Wärmeisolierung geeignet sind, thermisch stabil sind, langlebig sind und die Umweltschutznormen voll erfüllen.

10

Das becherförmige Trinkgefäß gemäß der Erfindung ist aus spritzgießfähigem, bruchsicheren, spülmaschinenfesten, thermisch stabilen, einfärbbaren Kunststoffmaterial, insbesondere Polypropylen, und ist mit einem nach außen abstehenden Ringwulst am Bechertrinkrand, einem polygonalartigen Außenumriß der dickwandigen Becherwandung und einem kreisförmigen Innenumriß derselben versehen, wobei eine schräge Innen- und Außenringschulter zwischen dem den Becherboden aufweisenden unteren Becherteil und dem den Ringwulst aufweisenden oberen Becherteil ausgebildet ist, die Außenringschulter ebenfalls einen polygonalartigen Umriß aufweist, der größte Außendurchmesser des unteren Becherteils kleiner als der Innendurchmesser des oberen Becherteils ist, der größte Außendurchmesser des oberen Becherteils größer als dessen Innendurchmesser am Bechertrinkrand ist und die Höhe des unteren Becherteils kleiner als die Höhe des oberen Becherteils ist.

30

Aufgrund der Geometrie der erfindungsgemäßen Trinkgefäße können diese so ineinandergestapelt werden, daß sie miteinander im wesentlichen nur an dem Ringwulst am Bechertrinkrand des einen Trinkgefäßes und an der Außenringschulter des anderen Trinkgefäßes in Berührung stehen, wodurch der Innenraum des einen Trinkgefäßes nicht durch ggf. am unteren Becherteil des anderen Trinkgefäßes verbliebene Schmutzreste verschmutzt werden kann.

35

In der einen Ausführungsform können erfindungsgemäße Trinkgefäße als henkellose Becher ausgeführt sein. In einer anderen Ausführungsform hingegen ist am oberen Becherteil ein im wesentlichen ovaler Henkel angeformt, dessen unterer

5 Henkelbogen am becherseitigen Ende einen spitzen Winkel mit oben liegendem Scheitel mit dem unteren Abschnitt der Becherwandung des oberen Becherteils bildet, wobei bei ineinandergestapelten Trinkgefäßen der Ringwulst des äußeren

10 einen Trinkgefäßes in dem winkelförmigen Raum zwischen dem Henkelbogen und der Becherwandung des mit seiner schrägen Außenringschulter an-dem Becherrand des einen Trinkgefäßes abgestützten anderen Trinkgefäßes aufgenommen ist. In dieser Weise kann der ovale Henkel relativ groß gemacht werden und nach unten bis in den Bereich der Außenringschulter reichen,

15 ohne daß dadurch die Stapelbarkeit beeinträchtigt ist.

Bevorzugt wird der polygonalartige Außenumriß von sechzehn im wesentlichen ebenen Längsflächen gebildet, wobei die jeweils einander benachbarten Längsflächen im Abstand voneinander

20 verlaufen und zwischen denselben ein schmaler konvex gewölbter Längsstreifen ausgebildet ist. Hierdurch liegen die gewölbten Längsstreifen, an denen die Becherwandung die größte Wandstärke und daher die höchste Wärmedämmfähigkeit hat, relativ nahe beieinander, so daß die Finger des Benutzers in den meisten

25 Fällen auf einander diametral gegenüberliegenden Längsstreifen zu liegen kommen, an denen die Temperatur auch bei heißem Becherinhalt am niedrigsten ist.

Die Erfindung wird anhand zweier Ausführungsformen erläutert

30 die aus der Zeichnung ersichtlich sind. In der Zeichnung zeigt Fig. 1 zwei ineinandergesetzte Trinkgefäße ohne Henkel und Fig 2 zwei ineinandergesetzte Trinkgefäße mit Henkel.

Beide dargestellte Ausführungsformen erfindungsgemäßer

35 Trinkgefäße sind mit einem den Becherboden 5 aufweisenden unteren Becherteil 6 und einen über eine schräge Außenringschulter 3 und Innenringschulter 4 daran anschließenden oberen Becherteil 7 versehen, der im Durchmesser

größer als der untere Becherteil 7 ist, so daß der untere Becherteil 7 mit Spiel in den oberen Becherteil 6 paßt. Der Außenumriß der Becherwandung 2 und der schrägen Außenringschulter 3 ist polygonartig, wohingegen der Innenumriß des Trinkgefäßes kreisförmig ist. Am Trinkrand ist ein Ringwulst 1 ausgebildet. Die Höhe des unteren Becherteils 6 ist kleiner als die Höhe des oberen Becherteils 7 bis zu der Innenringschulter 4, so daß bei ineinandergestapelten Trinkgefäßen das innere Trinkgefäß mit seiner Außenringschulter 3 im Ringwulst 1 des äußeren Trinkgefäßes abgestützt ist und der untere Rand des inneren Trinkgefäßes im Abstand von der Innenringschulter 4 des äußeren Trinkgefäßes liegt.

Bei der Ausführungsform aus Fig. 4 ist am oberen Becherteil 7 ein ovaler Henkel 8 angeformt, der mit dem becherwandungsseitigen Ende seines unteren Henkelbodens 9 im spitzen Winkel von z.B. 50° zu der Becherwandung 2 verläuft, so daß das äußere Trinkgefäß mit seinem Ringwulst 1 in den winkligen Raum zwischen dem Henkelbogen 9 und der Becherwandung 2 eingreift.

Die Einhüllenden der polygonartigen Außenumrisse der Becherwandung und der äußeren Ringschulter sind Kreise, aus denen im Abstand voneinander verlaufende Sehnen ausgespart sind, so daß ebene Längsflächen 10 und zwischen denselben verlaufende gewölbte Längsstreifen 11 entstehen.

Die Trinkgefäße sind z.B. aus Polypropylen im Spritzgießverfahren hergestellt. Die Wandstärke der Becherwandung 2 beträgt z.B. in der Mitte der Längsflächen 3 mm und an den Längsstreifen 5 mm.

Ansprüche:

1. Becherförmiges Trinkgefäß aus spritzgießfähigem,
5 bruchsischeren, spülmaschinenfesten, einfärbbaren
Kunststoffmaterial, insbesondere Polypropylen, mit einem nach
außen abstehenden Ringwulst (1) am Bechertrinkrand, einem
polygonalartigen Außenumriß der dickwandigen Becherwandung (2)
und einem kreisförmigen Innenumriß derselben, wobei eine
10 schräge Innenringschulter (4) und Außenringschulter (3)
zwischen dem den Becherboden (5) aufweisenden unteren
Becherteil (6) und dem den Ringwulst (1) aufweisenden oberen
Becherteil (7) ausgebildet ist, die Außenringschulter (3)
ebenfalls einen polygonalartigen Umriß aufweist, der größte
15 Außendurchmesser des unteren Becherteils (6) kleiner als der
Innendurchmesser des oberen Becherteils (7) ist, der größte
Außendurchmesser des oberen Becherteils (7) größer als dessen
Innendurchmesser am Bechertrinkrand ist und die Höhe des
unteren Becherteils (6) kleiner als die Höhe des oberen
20 Becherteils (7) ist.
2. Trinkgefäß nach Anspruch 1, wobei am oberen Becherteil (7)
ein im wesentlichen ovaler Henkel (8) angeformt ist, dessen
unterer Henkelbogen (9) am becherseitigen Ende einen spitzen
25 Winkel mit oben liegendem Scheitel mit dem unteren Abschnitt
der Becherwandung (2) des oberen Becherteils (7) bildet, wobei
bei ineinandergestapelten Trinkgefäßen der Ringwulst (1) des
äußeren einen Trinkgefäßes in dem winkelförmigen Raum zwischen
dem Henkelbogen (9) und der Becherwandung (2) des mit seiner
30 schrägen Außenringschulter (3) an dem Ringwulst (1) des einen
Trinkgefäßes abgestützten anderen Trinkgefäßes aufgenommen ist.
3. Trinkgefäß nach Anspruch 1 oder 2, wobei der polygonalartige
Außenumriß von sechzehn im wesentlichen ebenen Längsflächen
35 (10) gebildet ist und die jeweils einander benachbarten
Längsflächen im Abstand voneinander verlaufen und zwischen
denselben ein schmaler konvex gewölbter Längsstreifen (11)
ausgebildet ist.

1/2

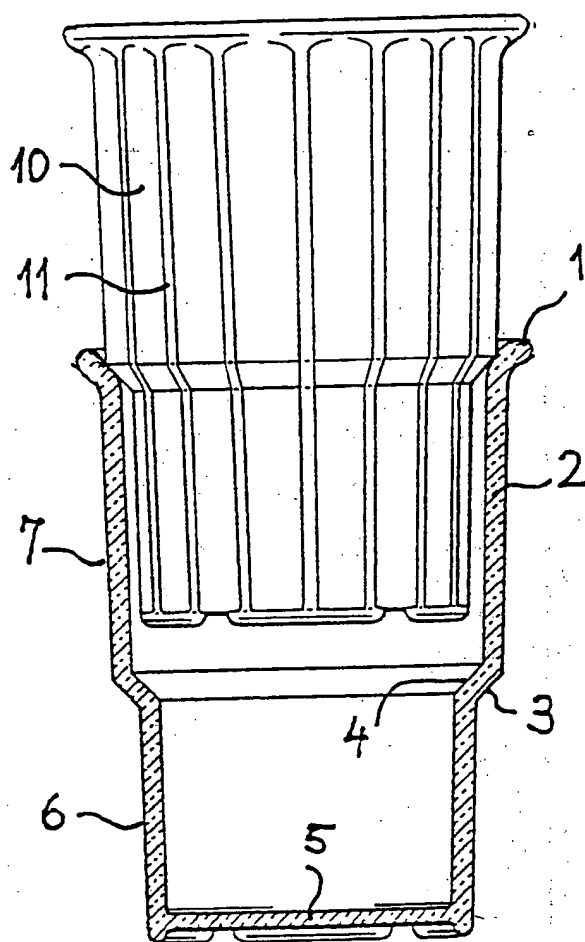


Fig.1

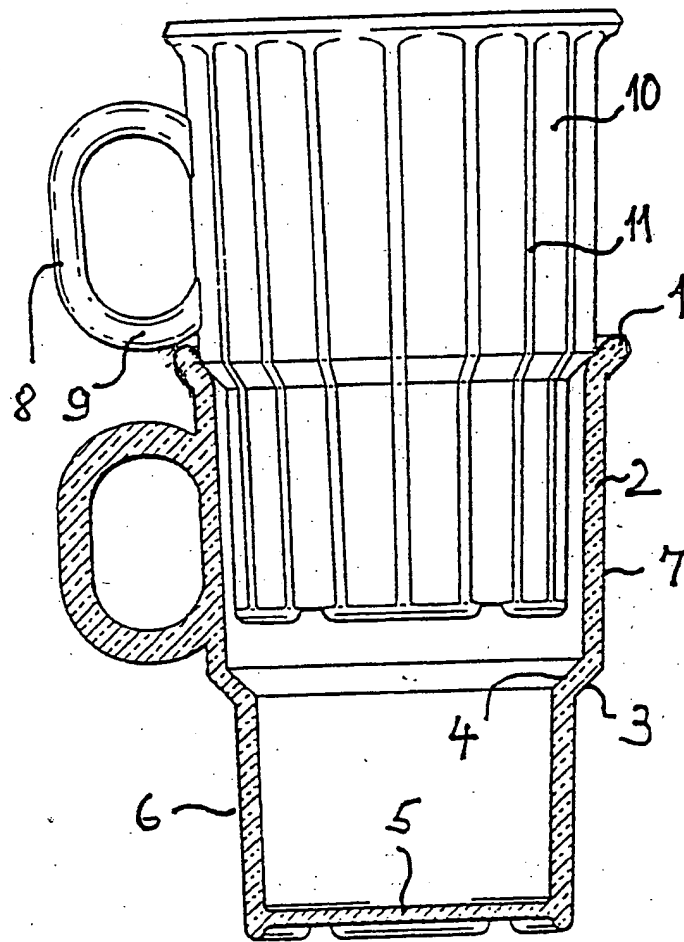


Fig. 2